BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Penyakit diare masih merupakan salah satu masalah kesehatan utama di Indonesia. Insidens penyakit diare berkisar antara 400 kasus per 1.000 penduduk, dimana 60-70% di antaranya anak-anak usia di bawah lima tahun. Golongan umur ini mengalami 2 sampai 3 episode diare pertahun. Menurut Survei Kesehatan Rumah Tangga yang dilakukan oleh Departemen Kesehatan tahun 1980, 24,1% kematian bayi di Indonsia disebabkan oleh diare. Diperkirakan terjadi kematian karena diare sebanyak 150.000-300.000 balita setiap tahun atau setiap 3 menit terdapat seorang balita meninggal karena diare (Dep. Kes. RI, Dit. Jen. PPM dan PLP, 1988).

Sampai saat in diare masih tetap merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Diperkirakan bahwa kejadian diare meliputi 200-400 per penduduk per tahun. Enam puluh sampai 80% di antaranya terjadi pada anak balita. Insiden tertinggi dijumpai pada anakyang berusia di bawah 2 tahun. Diare dengan dehidrasi merupakan 20-30% dari penyakit yang menyebabkan penderita dirawatmondok dan merupakan 15-20% dari seluruh penyebab kematian pada anak (Lubis, dkk, 1991).

Panyakit diare hingga kini merupakan salah satu penyakit utama pada bayi dan anak di Indonesia. Diperkirakan angka kesakitan berkisar di antara 150-430 perseribu penduduk setahunnya. Dengan upaya yang [illegible]

angka kematian di rumah sakit dapat ditekan menjadi kurang dari 3% (Staf Pengajar IKA FK UI, 1985).

Masalah kesehatan bayi dan anak balita masih memerlukan perhatian karena 43,6% dari seluruh kematian terjadai pada anak-anak di bawah lima tahun. Dari kematian balita tersebut 19,6% adalah akibat diare sebagai sebab utama(underlying cause). Sedangakan kematian balita yang disertai dengan diare (associated cause) adalah 2,2%

Angka kesakitan balita juga tertinggi bila dibandingkan dengan golongan umur lainnya yaitu 17,7%. Di antara balita yang sakit dalam 1 bulan terakhir, 12,3% menderita diare atau privalensi sakit diare dalam 1 bulan adalah 2,2%.

Insiden diare di Indonesia dilaporkan 200-400 per 1.000 penduduk per tahun dan 60-80% di ataranya adalah penderita balita terutama pada bayi.

Prevalensi penyakit diare pada balita adalah 26,4 per 1.000 bayi dan 21,2 per 1.000 anak golongan umur 1-4 tahun. Angka kematian dengan sebab utama diare pada bayi adalah 1.119,4 per 100.000 lahir hidup pada anak 278, per 100.000 anak golongan umur 1-4 tahun (Emiliana Tjitra, Ratna B., 1994)

Angka kesakitannya adalah sekitar 200-400 kejadian diare di antara 1.000 penduduk setiap tahunnya. Dengan demikian di Indonesia dapat ditemukan penderita diare sekitar 60 juta kejadian seiap tahunnya, sebagian besar (70-80%) dari pendertita ini adalah anak di bawah lima tahun (± 40 juta kejadian diare per tahun). Kelompok ini setiap tahun mengalami lebih dari satu kejadian diare. Sebagian dari penderita (1-2%) akan jatuh ke dalam dehidrasi dan kalau tidal

mereka dapat meninggal (50-60% dari dehidrasi). Hal inilah ...

sebanyak 350.000-500.000 anak di bawah lima tahun meninggal setiap tahunnya (Sudrajat, 1986).

Diare merupakan salah satu penyebab kematian terbesar pada bayi dan anak usia balita di Indonesia jika dibandingkan dengan penyakit lainnya. Hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 1986 menunjukkan bahwa 19,6% anak balita meninggal karena diare. Sedangkan hasil SKRT tahun 1992 menunjukkan bahwa proporsi kematiananak usia balita karena diare meningkat menjadi 23%. Sementara hasil analisa lanjut sata Survei Demografi Dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 1991 menggambarkan bahwa satu dari sepuluh anak balita menderita diare dalam dua minggu terakhir (Lubis A., 1993). Hasil SDKI 1991 menunjukkan bahwa angka kematian bayi di Jawa Barat 116,9 per seribu kelahiran hidup. Sedangkan angka kesakitan diare pada bayi di Propinsi tersebut 11% (SKRT, 1992) (Kasnodiharjo, Anwar Musadad, 1997).

Pada tahun 1974 diare masih merupakan penyebab kematian nomor satu dengan jumlah 40% di antara semua penyebab kematian. Pada tahun 1992, angkanya telah turun menjadi nomor empat dengan jumlah hanya 7,5% dari semua penyebab kematian (nomor satu penyakit kardiovaskuler 16,4%, nomor dua tuberkolosis 9,8%, nomor tiga ISPA 9,2%).

Di bagian Ilmu Kesehatan Anak FKUI-RSCM pada tahun 1971 jumlah penderita diare yang dirawat mencapai 1809 orang atau 33,1% dari seluruh jumlah penderita yang dirawat inap. Angka ini pada tahun 1995 hanya sebanyak 180 orang

Diare merupakan penyebab kematian yang besar di negara berkembang. Lebih dari separuh kematian terjadi pada umur Balita, umur dengan resiko tinggi untuk diare dan malnutrisi (Ahmad, 1986).

Di Indonesia terdapat 136 episode diare per 1.000 penduduk per tahun, 46,7% terjadi pada Balita. Diare merupakan 18,8% dari sebab kematian. Angka kematian karena diare pada bayi kurang dari 1 tahun ada 24 per 1.000 bayi (Sutoto dkk, 1981).

Di Indonesia, penyakit diare masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama. Hal ini disebabkan masih tingginya angka kesakitan karena diare serta menimbulkan banyak kematian terutama pada bayi dan anak balita.

Hasil-hasil survei menunjukkan bahwa angka kesakitan diare untuk seluruh golongan umur adalah berkisar antara 120-360 per 1.000 penduduk dan untuk balita menderita satu atau dua kali episode diare setiap tahunnya atau 60% dari semua kesakitan diare. 12% dari semua kematian pada semua golongan umur disebabkan oleh diare atau 84,4 per 100.000 penduduk. Sebagian besar kematian (76%) terjadi pada bayi dan anak balita. Proporsi penyebab kematian karena diare pada bayi, anak balita atau balita amsing-masing adalah 15,5% : 26,4% atau 19%.

Meskipun pada akhir Repelita IV kematian sudah berhasil diturunkan yaitu angka kematian bayi telah turun dari 90 menjadi 58 per 1.000 kelahiran hidup angka kematian anak balita dari 17,8 menjadi 10,6 per 1.000 anak balita, namun diperkirakan pada awal Repelita V masih terdapat kematian balit sebesar 5 per 1.000 balita atau sekurang-kurangnya 135.000 kematian balita karena diare setiap tahunnya. Berarti rata-rata setiap 4 menit

meninggal karena diare. Selain itu masih ada 40.000 kematian karena diare pada penduduk lebih dari 5 tahun (Sutoto, Indriyono, 1996).

1.2. Tinjauan Pustaka

1.2.1. Definisi Diare

Penggunaan istilah diare sebenarnya lebih tepat daripada gastroenteritis karena istilah yang disebut terakhir memberikan kesan seolah-olah penyakit ini disebabkan oleh infeksi dan walaupun disebabkan oleh infeksi, lambung jarang mengalami peradangan.

Hipocrates mendefinisikan diare sebagai pengeluaran tinja yang tidak normal dan cair. Di bagian Ilmu Kesehatan Anak FKUI/RSCM, diare diartikan sebagai buang air besar yang tidak normal atau bentuk tinja yang encer dengan frekuensi yang lebih banyak daripada biasanya. Neonatus dinyatakan diare bila frekuensi buang air besar sudah lebih dari 4 kali, sedangkan bayai berumur lebih dari satu bulan dan anak, bila frekuensinya lebih dari 3 kali (Staf Pengajar IKA FK UI, 1985).

Diare ialah suatu keadaan bertambahnya kekerapan dan keenceran buang air besar. Kekerapan yang dianggap normal adalah sekitar 1-3 kali dan banyaknya 200-250 gram sehari. Beberapa penderita mengalami peningkatan kekerapan dan kekeceran buang air besar walaupun jumlahnya kurang dari 250 gram dalam kurun waktu sehari (Taringan ; Marpaung, 1990).

Diare akut adalah buang air besar dengan frekuensi yang meningkat dan konsistensi tinja yang lebih lembek atau cair dan bersifat men

dan berlangsung dalam jwaktu kurang dari 2 minggu (Suharyan

Penyakit diare atau gastroenteritis adalah penyakit yang ditandai dengan bertambahnya frekuensi berak lebih dari biasanya (lazimnya frekuensi ini lebih dari 3 kali sehari) disertai adanya perubahan (konsistensi) tinja (Sudrajat, 1986).

Diare kronik atau diare berulang adalah suatu keadaan bertambahnya kekerapan dan keenceran tinja yang dapat berlangsung berminggu-minggu atau berbulan-bulan baik secara terus menerus atau berulang, dapat berupa gejala fungsional atau akibat suatu penyakit berat (Taringan, Betthin Marpaung, 1990).

Diare adalah buang air besar yang encer 3 kali atau lebih dalam sehari (WHO, 1980).

1.2.2. Etiologi

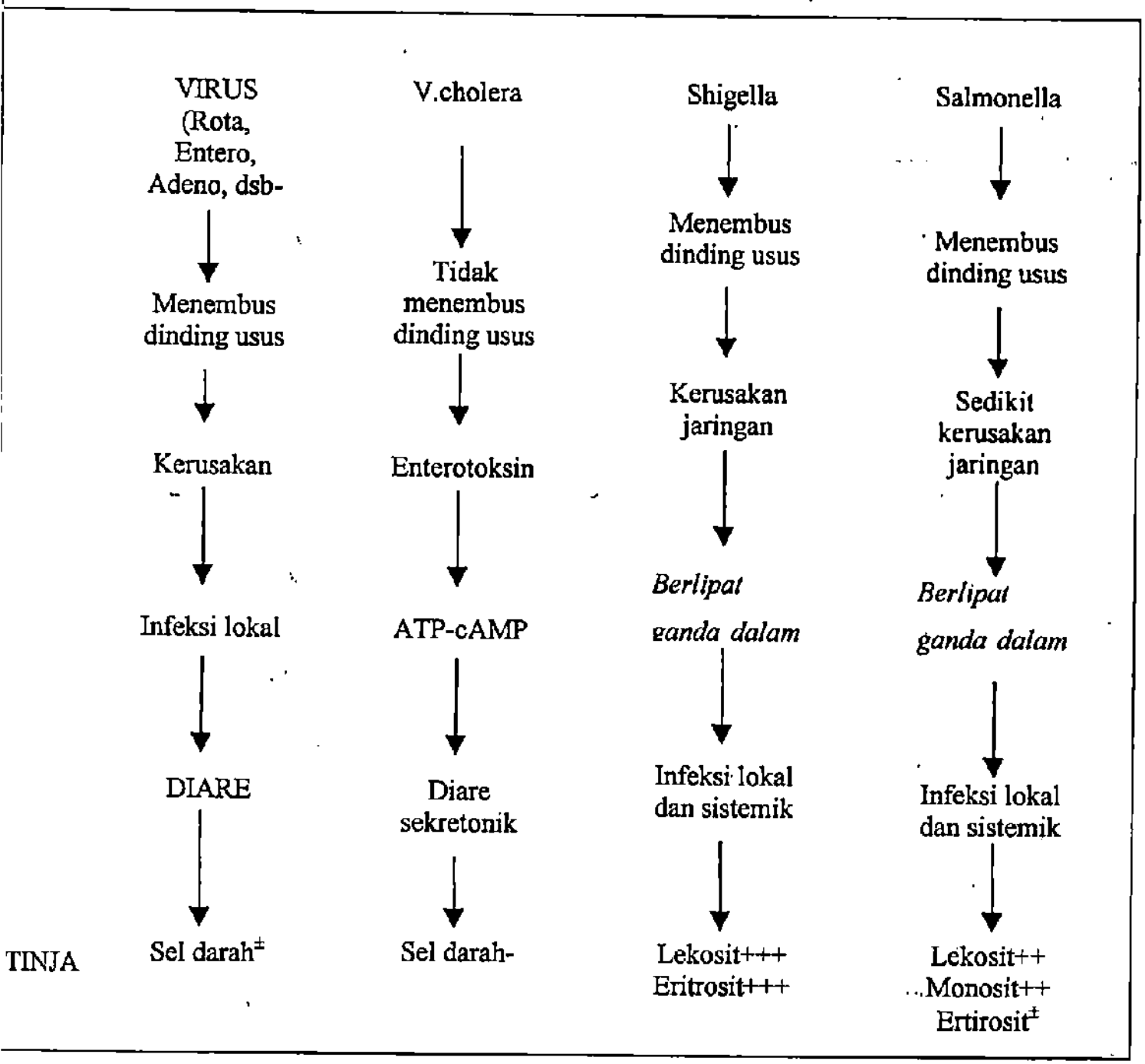
Etiologi diare dapat dibagi dalam beberapa faktor yaitu :

I. Penyebab Langsung

1. Faktor Infeksi

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

- Infeksi bakteri : Vibrio Cholerae, E. Coli, Salmonella, Shigella, Campilo Bacter, Versinia,Aromonas dan sebagainya.
- Infeksi virus : Enteroovirus, (virus Echo, Coksackie, Poliomyelitis), Adenovirus, Rota Virus, Astrovirus dan lain-lain.
- Infeksi parasit : cacing (Ascaris, Trichiuris, Oxyuris,Strongyloides). Protozoa (Entamoeba Histolytica, Giardia, Lambia Trichomonas, Haminis), Jamur(Candida



Bagan 1. Patogenesis diare oleh infeksi enteral

b. Infeksi parental yaitu infeksi di bagian tubuh lain di luar alat pencernaan, seperti Otitis Media Akut (OMA), Tonsilofaringitis, Bronkopneumonia, Ensefalitis dan sebagainya. Keadaan ini terutama terdapat pada bayi dan anak berumur di bawah 2 tah

2. Faktor malabsobabsi
   a. Malabsorbsi karbohidrat : disakarida (intoleransi laktosa, maltosa dan sukrosa), Monosakarida (intoleransi glukosa, fruktosa dan galaktosa). Pada bayi dan anak yang terpenting dan tersering adalah intoleransi laktosa.
   b. Malabsorbsi lemak.
   c. Malabsorbsi protein
3. Faktor makanan : makanan basi,beracun, alergi terhadap makanan.
4. Faktor psikologi : rasa takut dan cemas, walaupun jarang dapat menimbulkan diare terutama pada anak yang lebih besar (Staf Pengajar FK UI , 1985).

II. Penyebab tidak langsung
   a. Kebersihan perseorangan dan lingkungan
   b. Pengetahuan mengenai penyakit masih kurang karena pendidikan masih kurang.
   c. Kepadatan penduduk
   d. Keadaan ekonomi belum baik
   e. Faktor sosial budaya (kebiasaan yang sulit diubah) (Sudarjat,1986).

1.2.3. Epidemilogi Diare

Penyakit diare merupakan salah satu penyakit utama pada bayi dan anak di Indonesia. Diperkirakan angka kesakitan berkisar diantara

kematian di rumah sakit dapat idtekan menjadi kurang dari 3% (Staf Pengajar IKA FK UI,1985).

Dari pencatatan dan pelaporan yang ada, baru sekitar 1,5-2 juta penderita penyakit diare yang berobat rawat jalan ke sarana kesehatan pemerintah. Jumlah ini adalah sekitar 10% dari jumlah penderita yang datang berobat (untuk semua penyakit), sedangkan kalau ditinjau dari hasih survei rumah tangga (LKRN,1972), di antara 8 penyakit utama, ternyata penyakit diare mempunyai prosentase berobat yang sangat tinggi yaitu 72% dibandingkan dengan 56% untuk rata-rata penderita seluruh penyakit yang memperoleh pengobatan (Sudarjat, 1986).

Tabel 2.1. Ringkasan Angka Kematian dan Kesakitan hasil 276 survei pada anak berumur 0-4 tahun, menggunakan metodologi WHO/ CDD, tahun 1981 - 1986

Daerah	Jumlah survei (negara)	Angka kematian / 1000 anak				Prosentase kematian yang berkaitan dengan diare		Insiden setiap tahun/ kejadian/ anak/ tahun)[b]	
		Semua penyebab diare		Berkaitan dengan diare					
		Bentangan	Median	Bentangan	Median	Bentangan	Median	Bentangan	Median
AFR	67 (22)	9,2-82,1	30,0	3,1-54,9	10,6	15,1-65,2	37,7	1,6-9,9	4,4
AMR	12 (8)	7,2-18,0	11,4	1,2-9,2	4,2	16,6-60,0	35,2	0,8-10,4	4,9
EMR	47 (10)	3,9-58,3	15,0	1,0-25,3	5,8	20,0-63,3	39,1	2,0-10,7	2,7
SEA	96 (9)	1,3-36,1	13,7	0,0-17,2	3,6	0,0-48,0	28,3	1,5-5,4	2,7
WPR	54 (11)	1,4-17,4	8,8	0,0-6,5	2,9	0,0-43,9	29,0	1,1-5,6	2,4
Total	276 (60)	1,3-82,1	16,8	0,0-54,9	6,5	0,0-65,2	35,8	0,8-10,7	3,3

Kematian yang berkaitan dengan diare merupakan bagian terbesar tingginya angka kematian bayi dan anak di banyak negara berkembang. Kira-kira sepertiga kematian balita disebabkan oleh diare (tabel 2-1 : Ringkasan Kematian dan Survei anak berumur 0-4 tahun menggun

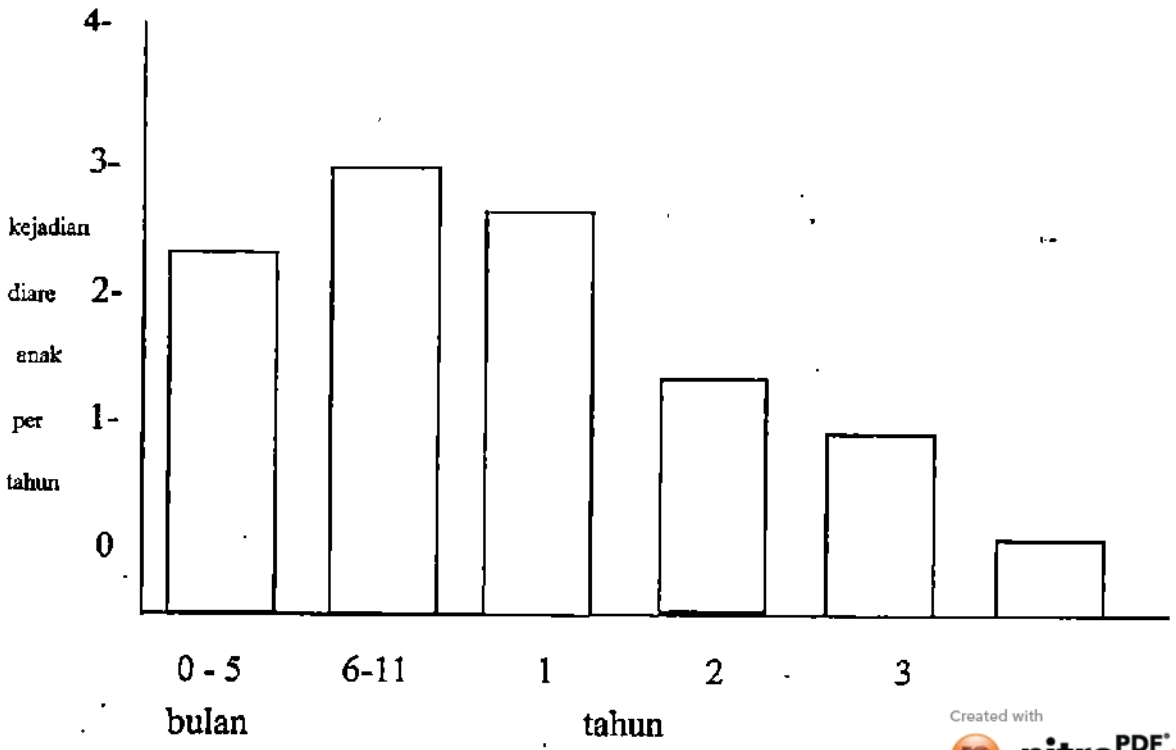
WHO/CDD, tahun 1981-1986). Survei Kesehatan Rumah Ta

menunjukkan hasil yang hampir sama dengan data tersebut. (tabel 2-2) (Sonoto, 1990).

Tabel 2.2.

	Laju kematian / 1000				Proporsi (%) kematian karen diare		Perkiraan	
	Semua sebab		Sebab diare					
	Bayi	Anak balita	Bayi	Anak balita	Bayi	Anak balita	Bayi	Anak balita
Survei Kesehatan Rumah Tangga tahun 1980 (penyebab langsung)	90.3	17.8	22.1	7.8	24	37	115.500	105.000
Survei Kesehatan Rumah Tangga tahun 1986 (penyebab dasar)	71.8	10.6	11.1	2.8	15.6	26.4	50.500	47.800

Diare juga menyebabkan tingginya angka kesakitan anak di negara berkembang. Diperkirakan 1000 juta kejadian diare terjadi setiap tahun pada anak balita. Berdasarkan pengamatan ; anak, mengalami 2-8 kali kejadian diare dalam setahun. Tinjauan baru memperoleh rata-rata 3,3 kejadian diare pertahun apada anak balita di neraga berkembang (Tabel 2-1) (Sunoto, 1990).



Gambar I. Median Perkiraan Angka Kesakitan Diare

Hasil-hasil survei di Indonesia menunjukkan bahwa angka kesakitan diare untuk seluruh golongan umur adalah berkisar antara 120-360 per 1000 penduduk dan untuk balita menderita satu atau dua kali episode diare setiap tahunnya atau 60% dari semua kesakitan diare. 12% dari semua kematian pada semua golongan umur disebabkan diare atau 84,4 per 100.000 penduduk. Sebagian besar kematian (76%)terjadi pada bayi dan anak balita.

Proporsi penyebab kematian karena diare pada bayi, anak balita atau balita, masing-masing adalah 15,5% ; 26,4 atau 19,1% (Sunoto,1990).

Meskipun pada akhir Repelita IV angka kematian sudah bisa diturunkan yaitu angka kematian bayi telah turun dari 90 menjadi 58 per seribu kelahiran hidup dan angka kematian anak balita dari 17,8 menjadi 10,6 per 1000 anak balita, namun diperkirakan pada awal Repelita V masih terdapat kematian balita karena diare sebesar 5 per1000 balita atau sekurang-kurangnya 135.000 kematian bayi dan anak balita karena diare setiap tahunnya. Berarti rata-rata setiap 4 menit seorang balita meninggal karena diare. Selain itu masih ada 40.000 kematian karena diare pada penduduk lebih dari 5 tahun.

1.2.4. Cara penularan dan faktor resiko diare

Penyakit diare biasanya ditularkan melaui jalur fecaloral, terutama karena :

- Menelan makanan yang terkontaminasi (terutama makanan sapihan) atau air dan
- Kontak dengan tangan yang terkontaminasi (Sunoto,1990).

Beberapa faktor dikaitkan dengan bertambahnya penularan kuman enteropatogen perut termasuk :

- Tidak memadainya penyediaan air bersih (jumlah tidak cukup)
- Air tercemar tinja
- Kekurangan sarana kebersihan (pembuangan tinja yang tidak higienis)
- Kebersihan perorangan dan lingkungan jelek
- Penyiapan dan penyimpanan makanan yang tidak semestinya
- Tindakan penyapihan yang jelek (penghentian ASI yang terlalu dini,susu botol, pemberian ASI yang diselang-seling dengan susu botol pada 4-6 bulan pertama) (Sunoto, 1990).

Sebagai tambahan, beberapa faktor pada penderita yang berhubungan dengan bertambahanya kecenderungan untuk dijangkiti diare dan tingginya insiden penyakit adalah :

- Gizi kurang
- Kurang kekebalan atau menurunnya daya tahan tubuh
- Berkurangnya keasaman lambung
- Menurunnya motilitas usus
- Faktor genetik
- Musim (Sunoto,1990)

Beberapa faktor sosial-ekonomi-lingkungan yang secara tidak langsung mempengaruhi kesakitan diare balita yaitu pendidikan bapak yang tidak tamat Sekolah Dasar, pendidikan ibu yang tidak tamat Sekolah Dasar, status ekonomi rendah, sumber air minum dari sungai, dan tempat buang air besar di sungai atau tanah (tegalan).Dari faktor anak yang berpengaruh adalah umur Balita di bawah 2 tahun dan status gizi kurang.

Analisis lanjut untuk mengetahui faktor dan resiko yang mempengaruhi kesakitan diare pada Balita sebaliknya dilakukan terpisah untuk Balita yang berumur 0-11 bulan dan 12-59 bulan, karena adanya perbedaan penyebab diare, kekebalan dan keterpaparan.

Dari temuan analisis didapatkan hampir sepertiga Balita masih menderita gizi kurang dengan daya tahan tubuh rendah, sehingga mudah terserang penyakit diare. Oleh sebab itu keadaan gizi Balita perlu diperbaiki untuk meningkatkan daya tahan tubuh (Emiliana, 1994).

1.2.5. Patogenesis dan Patofisiologi Diare

Mekanisme dasar yang menyebabkan timbulnya diare ialah :

1. Gangguan osmotik

   Akibat terdapatnya makanan atau zat yang tidak dapat diserap akan menyebabkan tekanan osmotik dalam rongga usus meninggi,sehingga terjadi pergeseran air dan elektrolit ke dalam rongga usus. Isi rongga usus yang berlebihan ini akan merangsang usus untuk mengeluarkannya sehingga timbul diare.

2. Gangguan sekresi

   Akibat rangsangan tertentu (misal oleh toksin)pada dinding usus akan terjadi peningkatan sekresi air dan elektrol;it ke dalam rongga usus dan selanjutnya diare timbul

3. Gangguan motilitas usus

Hiperperistaltik akan mengakibatkan berkurangnya kesempatan usus untuk menyerap isi rongga usus, cairan dan makanan, sehingga timbul diare. Sebaliknya jika peristaltik usus menurun akan mengakibatkan bakteri tumbuh berlebihan yang selanjutnya dapat menimbulkan diare pula (Staf Pengajar FK UI , 1985).

Patogenesis diare akut

1. Masuknya jasad renik yang masih hidup ke dalam usus halus setelah berhasil melewati rintangan asam lambung.
2. Jasad renik tersebut berkembang biak (mulitiplikasi) di dalam usus halus.
3. Oleh jasad renik dikeluarkan toksin (toksin diaregenik)
4. Akibat toksin tersebut terjadi hipersekresi yang selanjutnya akan menimbulkan diare (Staf Pengajar FK UI , 1985).

Tabel 2.3

Potogenesis diare akut karena infeksi usus

	Rotavirus	E.Coli Enterotoksigenik	V. Chalerae	E. Coliente roinvasif	Salmonella	Shigella
Tempat Infeksi	Usus ha-Lus	Usus ha-Lus	Usus ha-Lus	Usus ha-Lus &ko-lon	Ileum dan kolon	Ileum distal dan kolon
Mekanisme patogenesis	Merusak sel radang	Produksi enterotoksin	Produksi Enterotoksin	Penetrasi epitel	Penetrasi epitel	Penetrasi epitel

Patogenesis diare kronis lebih kompleks dan faktor-faktor yang menimbulkannya ialah :

- Infeksi bakteri
- Infeksi parasit
- Malabsorbsi
- Malnutrisi (Staf Pengajar IKA FK UI,1985).
- Pematuritas
- Alergi dan gangguan imunologi (Sunoto, 1979).

Diare dapat disebabkan oleh satu atau lebih faktor di bawah ini :

1. a. Pengurangan atau penghambatan ion-ion

   b. Perangsangan dan sekresi aktif ion-ion pada usus *(secretory diarrehea).Keduanya disebabkan oleh kebanyakan hormon dan toksin akan merangsang sekresi aktif serta menghambat penyerapan ion-ion.*
2. Terdapatnya zat yang tidak dapat diabsorpsi atau cairan dengan tekanan osmoik yang tinggi pada usus.
3. Perubahan pergerakan dinding usus. (Taringan, B. Marpaung, 1990).

Patofisiologi

Sebagai akibat diare baik akut maupun kronis akan terjadi :

1. Kehilangan air dan elektrolit (dehidrasi) yang mengakibatkan terjadinya gangguan keseimbangan asam-basa(asidosis metabolik, hipokalemia dan sebagainya).
2. Ganggauan gizi sebagai akibat kelaparan (masukan pengeluaran bertambah)

3. Hipoglikemia
4. Gangguan sirkulasi darah (Staf Pengajar FK IKA UI, 1985).

Pada prinsipnya patofisiologi diare akut dapat dibedakan menjadi :

1. *Keluarnya cairan isotonik & elektrolit* akibat rangsangan biokimiawi dari *toksin* yang dikeluarkan bakteri serta *invasi bakteri* ke dalam mukosa usus.
2. *Kurangnya* kemampuan absorpsi *air dan elektrolit* oleh sel-sel mukosa usus akibat *kerusakan sel-sel vili* (blunting villous) karena infasi virus
3. *Peninggian tekanan osmotik* yang akan menyerap air intraseluler ke lumen usus dan akibat banyaknya makanan yang tertinggal di dalam lumen usus karena adanya *gangguan pencernaan dan absorpsi* (Dep. Kes. RI, Dit. Jend. PPM dan PLP, 1988).

1.2.6. Gejala Klinis Diare

Penderita diare kronik mempunyai gejala umum di samping gejala khusus yang sesuai dengan penyakit penyebabnya. Gejala umum berupa diare yang dapat berlangsung lama berminggu-minggu atau berbulan-bulan baik secara menetap atau berulang, kadang-kadanmg bercampur darah, klendir, lemak dan berbuih. Rasa sakit di perut, rasa kembung dan kadang-kadang disertai demam (Tarigan, B.Marpaung, 1990).

Bayi dan anak menjadi cenggeng, gelisah, suhu tubuh biasnya meningkat , nafsu makan berkurang atau tidak ada, kemudian timbul diare. Tinja cair dan mungkin disertai lendir atau darah. Warna tinja makin lama berubah menjadi kehijau-hijauan karena bercampur dengan empedu. Anus dan

dari banyak asam laktat, yang berasal dari laktosa yang tidak dapat diabsorbsi usus selama diare. Gejala muntah dapat terjadi sebelum atau sesudah diare dan dapat disebabkan oleh lambung yang turut meradang atau akibat gangguan keseimbangan asam-basa dan elektrolit. Bila penderita telah kehilangan banyak cairan dan elektrolit, maka gejala dehidrasi mulai tampak. Berat badan turun, turgor kulit berkurang, mata dan ubun-ubun besar menjadi cekung, selaput lendir bibir dan mulutserta kulit tampak kering. (Staf Pengajar IKA FK UI,1985)

1.2.7. Permasalahan Yang Ditimbulkan Pada Kejadian Diare.

Cairan yang hilang karena diare mengandung cairan tubuh dan elektrolit (natrium, Klorida, Kalium dan bikarbonat). Maka terlalu banyaknya cairan yang keluar dari tubuh secara terus menerus berakibat :

1. Kehilangan air dan elektrolit (dehidrasi) yang mengakibatkan gangguan kesetimbangan asam - basa.

   Dehidrasi terjadi bila kehilangan cairan berlebihan atau tidak digantikan secara cukup. Gejala dan tanda dehidrasi tidak akan terlihat sampai kehilangan cairan setara dengan 4-5 % berat badan. Peningkatan defisit cairan dan dehidrasi ditandai dengan rasa haus, menurunnya turgor kulit, mengeringnya membran mukosa, mata cekung, air mata kering, ubun-ubun cekung pada bayi, dan oliguria. Bila dehidrasi bertambah berat, akibatnya dapat terjadi anuria, hipotensi, tachycardia dan menurunnya kesadaran. Dehidrasi berat terlihat pada defisit cairan mencapai 10% berat badan. Bila defisit

Tabel 2.4. Cara menentukan derajat dehidrasi

DERAJAT DEHIDRASI			
A	B	C	D
1. Tanyakan tentang : – Diare – Muntah – Rasa Haus – Urin	<4xb.a.b. cair sehari Sedikit (-) Normal Normal	4-10xb.a.b. cair sehari beberapa kali Normal Sedikit gelap	>4xb.a.b. cair sehari Sangat sering Tidak dapat minum Tidak ada urin selama 6 jam
2. Periksa – Keadaan Umum – Air Mata – Mata – Mulut/lidah – Nafas	Sehat, aktif Ada Normal Basah Normal	Tampak sakit, mengantuk, lesu Tidak ada Cekung Kering Agak cepat	Sangat mengantuk Tidak sadar, lemah Tidak ada Kering dan cekung Sangat kering Cepat dan dalam
3. Raba – Kulit (dicubit) – Denyut nadi – Ubun-ubun	Kembali cepat Normal Normal	Kembali lambat Agak cepat Cekung	Kembali sangat lambat Sangat cepat, lemah tidak teraba Sangat cekung
4. Timbang bila menungkinkan	Kehilangan<25 gram untuk tiap kg BB	Kehilangan ± 100 gr untuk tiap kg BB	Kehilangan > 100 gr untuk tiap kg BB
5. Tetapkan	Penderita tidak ada tanda-tanda dehidrasi Gunakan rencana Pengobatan A	Bila penderita mempunyai 2/lebih tanda, berarti dehidrasi sedang Gunakan rencana Pengobatan A	Bila penderita mempunyai 2/lebih tanda berarti dehidrasi berat Gunakan rencana Pengobatan A

Berdasarkan banyaknya cairan yang hilang dapat dibagi menjadi dehidrasi ringan, sedang dan berat. Sedangkan berdasarkan tonisitas plasma dapat dibagi menjadi dehidrasi hipoptonik, isotonik dan hipertonik. (Staf Pengajar IKA FK UI,1985)

2. Gangguan gisi

Gangguan gisi terjadi sebagai akibat berak-berak atau muntah-muntah, ditambah dengan anorexia dan dihentikannya pemberian makan per-os. Seandainya makanan tetap diberikan kepada pender[illegible] biasanya tidak akan diabsorpsi dengan baik karena adanya [illegible]

terutama susu hanya akan memperberat diarenya. Sebagai akibat dari kelaparan (starvation) dan kurang/atau tidak adanya intake, maka untuk kebutuhan kalori akan diambil dari badan sendiri, antara lain dengan jalan pembakaran protein yang berasal dari badan sendiri. Bila sebelumnya anak sudah menderita malnutrition, keadaan ini akan menambah beratnya malnutrition. (Sunoto,1979)

Usus yang terinfeksi dapat pula mengalami kerusakan sehingga enzim-enzim, terutama enzim laktase di dalam rambut getar (mikro vili) sel epitel usus halus akan rusak pula. Akibatnya terjadilah defisiensi laktase sekunder. Sebagai akibat lebih lanjut, laktosa dalam usus yang merupakan sumber karbohidrat utama dalam makanan bayi tidak dapat diserap dan dicerna dengan baik.

Jadi proses diare dan gizi kurang merupakan lingkaran setan. Diare mendorong anak ke arah gizi kurang dan gizi kurang mendorong anak kearah diare yang lebih berat.

Bila lingkaran ini tidak diputus pada waktunya mungkin dapat menimbulkan kematian karena diare yang amat berat atau infeksi lain misalnya pneumonia. Kematian karena diare ternyata sering berkaitan dengan gizi kurang. Di rumah sakit yang pengelolaan dihidrasinya telah diterapkan secara benar, kematian karena diare hampir semua terjadi pada anak yang gizinya kurang. Di International Center For Diarrhoeal Disease Research, 59 % jumlah penderita diare yang meni

3. Hipoglikemia

Hipoglikemia terjadi pada 2 - 3 % daripada anak-anak yang menderita diare baik oleh karena cholera maupun non cholera. Lebih sering terjadi pada penderita yang sebelumnya telah menderita malnutrition.

Seabnya yang pasti belum diketahui, mungkin karena:

a. terganggunya penyimpangan glycogen dalam hati.
b. Adanya gangguan absorpsi glukosa oleh usus (walaupun hal ini sebenarnya jarang sekali).

Sebagai akibat hipoglikemia, cairan extraseluler akan menjadi hipotonik dan sebagai kompensasi air akan masuk ke dalam cairan intraseluler secara berlebihan sehingga terjadi oedema didalam otak dan dapat menimbulkan koma. (Sunoto, 1979).

5. Gangguan Sirkulasi darah

Sebagai akibat berak-berak dan atau muntah-muntah badan akan kehilangan cairan dalam waktu yang singkat. Bila kehilangan cairan ini lebih dari 10 % berat badannya, akan terjadi gangguan sirkulasi dan penderita dapat berada dalam keadaan pre-shock atau shock. Hal ini disebabkan karena cairan extraseluler banyak berkurang (hipovolemik) sehingga terjadi gangguan perfusi jaringan dengan akibat hipoksia, yang akan menambah beratnya acidosis metabolik, menimbulkan perdarahan otak, kesadaran menurun (soporocomatous) dan bila tidak segera mendapat pertolongan

1.2.8. Penatalaksanaan penderita diare

Dasar pengobatan diare akut pada bayi dan anak ialah :

1. **Pemberian cairan,** baik untuk pencegahan dehidrasi maupun untuk pengobatan dehidrasi (rehidrasi)
2. **Pemberian makanan,** (refeeding) yang adekuat secepat mungkin.
3. **Pemberian obat-obatan,** terutama antibiotika hanya bila benar-benar sangat diperlukan (hanya atas indikasi yang tepat).

Bagan 2. Mekanisme terjadinya diare

	SATUS	CARA PENGOBATAN	SARANA	PELAKSANA
A	A = Dehidrasi berat (1-3%)	Cairan rehidrasi parental (CRP)	Rumah sakit Puskesmas	Dokter
B	B = Dehidrasi sedang (3-8%)	Cairan rehidrasi oral lengkap/CROL =oralit	Poliklinik Rumah sakit Puskesmas	Dokter Perawat
C	C = Dehidrasi Ringan (90%)		Pos desa Rumah	PKMD, Ibu/ Keluarga
D	D = Pembawaan Kuman	Cairan rumah tangga (CRT)	Rumah sakit Puskesmas	Dokter Perawat
E	E = Masyarakat sehat	Penyerapan	Pos Desa Masyarakat	PKMD Kader
		Penyuluhan		

I. Pemberian Cairan

1. Jenis cairan
2. Jalan pemberian cairan
3. Jumlah cairan
4. Jadwal (kecepatan) pemberian cairan

Tabel 2.5: Jumlah cairan yang hilang menurut derajat dehidrasi pada anak di bawah 2 tahun

Derajat dehidrasi	PWL*	NWL*	CWL*	Jumlah
Ringan	50	100	25	175
Sedang	75	100	25	200
Berat	125	100	25	200

Tabel 2.6: Jumlah cairan yang hilang menurut derajat dehidrasi pada anak berumur 2-5 tahun

Derajat dehidrasi	PWL*	NWL*	CWL*	Jumlah
Ringan	30	80	25	135
Sedang	50	80	25	155
Berat	80	80	25	185

Tabel 2.7: Jumlah cairan yang hilang menurut derajat dehidrasi berat menurut berat badan penderita dan umur

Berat badan	Umur	PWL*	NWL*	CWL***	Jumlah
-3 kg	-1 bln	150	125	25	300
3-10 kg	1 bln-2 th	125	100	25	250
10-15 kg	2-5 th	100	80	25	205
15-25 kg	5-10th	80	65	25	170

Keterangan :

*PWL = *Previous Water Loss* (ml/kgbb)
**NWL = *NormalWater Loss* (ml/kgbb)
***CWL = *Concomitant Water Loss* (ml/kgbb)

1. Jenis cairan

a. Cairan rehidrasi oral (*Oral rehidration salts)*

- Formula lengkap mengandung NaCl., $NaHCO_3$ KCl dan glukosa. Kada natrium 90 mEq/l untuk kolera dan diare akut pada anak di atas 6 bulan dengan dehidrasi ringan dan sedang atau tanpa dehiidrasi (untuk pencegahan dehidrasi).

  Kadar natrium50-60 mEq/l untuk diare akut non-kolera pada anak di bawah 6 bulan denan dehidrasi ringan, sedang atau tanpa dehidrasi. Formula lengkap sering disebut *oralit.*

- Formula sederhana (tidak lengkap) hanya mengandung NaCl dan sukrosa atau karbohidrat lain, misalnya larutan gula garam, laruta air tajin garam, laruta tepung beras garam dan sebagainya untuk pengobatan pertama di rumah pada semua anak dengan diare akut baik sebelum ada dehidrasi maupun setelah ada dehidrasi ringan.

b. Cairan parentetal

Jenis cairan rehidrasi parenteral di Indonesia terutama di rumah sakit besar banyaknya macamnya dan digunakan untuk kasus-kasus diare akut dengan dehidrasi berat disertai komplikasi atau penyakit penyerta yang berat pula (Sunoto, 1982).

2. Jalan Pemberian cairan

a. Peroral untuk dehidrasi ringan, sedang dan tanpa dehidrasi dan bila

b. Intragastrik untuk dehidrasi ringan, sedang atau tanpa dehidrasi, tetapi anak tidak mau minum, atau kesadaran menurun.

c. Intravena untuk dehidrasi berat.

3. Jumlah cairan (lihat tabel 1,2 dan 3)

4. Jadwal (kecepatan) pemberian cairan

a. Belum ada dehidrasi

- Oral sebanyak anak mau minum (lad libitum*) atau 1 gelas setiap kali buang air besar.*
- Parenteral dibagi rata dalam 24 jam.

b. Dehidrasi ringan

- 1 jam pertama : 25 - 50 ml/kgbb peroral atau intragestrik
- Selanjutnya : 125 ml/kgbb/hari atau ad libitum.

c. Dehidrasi sedang

- 1 jam pertama : 50 - 100 ml.kgbb peroral atau intragrstk
- Selanjutnya : 125 ml/kgbb/hari atau *ad libitum*

d. Dehidrat berat

- Untuk anak 1 bulan - 2 tahun dengan berat badan 3 - 10 kg

  1 jam pertama : 40 ml/kgbb/jam atau = 10 tetes/kbb/menit (dengan infus berukuran 1 ml = 15 tetes) atau = 13 tetes/kgbb/menit (dengan infus berukuran 1 ml = 20 tetes).

  7 jam kemudian : 12 ml/kgbb/jam atau = 3

= 4 tetes/kgbb/menit (dengan infus beukuran 1 ml = 20 tetes).

16 jam berikut : 125 ml/kgbb oralit peroral atau ingragastrik. Bila anak tidak mau minum, teruskan DGaa intravena. 2 tetes/kgbb/menit (1 ml = 15 tetes) atau 3 tetes/kgbb/menit (1 ml = 20 tetes).

- Untuk anak lebih dari 2 - 5 tahun dengan berat badan 10 - 15 kg

1 jam pertama : 30 ml/kgbb/jam atau = 8 tetes/kgbb/menti (1 ml =15 tetes) atau 10 tetes/kgbb/menit (1 ml = 20 tetes)

7 Jam kemudian : 10 ml/kgbb/jam atau = 3 tetes/kgbb/menit (1 ml = 15 tetes) atau = 4 tetes/kgbb/menit (1 ml = 20 tetes).

16 jam berikut : 125 ml/kgbb oralit peroral atau intragastrik. Bila anak tidak mau minum teruskan dengan DGaa intravena 2 tetes/kgbb/menit (1 ml = 15 tetes) atau 3 tetes/kgbb/menit (1 ml = 20

Bagan 3. therapi rehydrasi

Derajat Dehydrasi	Umur	Jenis cairan	Banyaknya mg/kg BB	Lama pemberian
Ringan Sedang	Semua umur Semua umur	Cairan rehidrasi oral Cairan rehidrasi oral (Obs)	50 ml/kg. BB 100 ml/kg. BB	4 jam 4 jam
Berat (Seminar Rehidrasi)	Neonatus	Ringer laktat	20 ml/kg. BB	2-4 jam
	Bila shock bayi/anak	Idem	Guyur secepatnya	Sampai shoct teratasi
	Bayi & anak	Ringer Laktat	30 ml/kg. BB	Lanjutan shock selama 1 jam
		Idem	10 ml/kg BB	Lanjutkan sampai 7 jam
	Dewasa		60 ml/kg BB atau guyur saja terus 40 ml/kg BB	1 jam 2 jam sampai mictie

II. Pemberian makanan (Pengobatan Dietetik) yang adekwat

- Pemberian makanan selama diare akan mencegah hilangnya nafsu makan dan mempengaruhi/memperbaiki absorbsi nutrisi walaupun kehilangan cairan masih tetap berlangsung. Pemberian ASI tidak mengurangi jumlah oralit yang diterima penderita. Asi pada beberapa anak akan mengurangi folume tinja dan mencegah hipernatremia. Oralit dan pemberian segera makanan akan berfungsi sebagai "anti - diare" karena akan mengurangi cairan tinja yang keluar dan segera akan mempercepat kenaikan berat badan. Makanan selama diare diberikan sedikit-sedikit tetapi sering, sedangkan setelah diare berhenti ekstra

- Terapi nutrisi yang ideal adalan memberi makanan yang optimal untuk mencukupi : (1) kebutuhan normal penderita ; (2) kebutuhan tambahan yang meningkat selama masa sakit; dan (3) "mengejar ketinggalan" pertumbuhan penderita selama sakit. Kebutuhan ini biasanya dapat dipenuhi dengan cara menambahkan makanan sebanya 25% dari kebutuhan kalorinya.

Mengingat hal-hal tersebut diatas maka dalam pelaksanaan diberikan petunjuk sesuai dengan umur pasien dan makanannya, yang digolongkan menjadi : (1) yang hanya minum Asi saja; (2) yang hanya diberi susu formula ; dan (3) yang diberikan diet campuran makanan padat dengan Asi atau susu formula.

Bayi yang hanya diberi asi pada bayi yang hanya mendapat Asi, apapun yang terjadi Asi tak boleh dihentikan. Walau Asi mengandung laktosa.

Bayi yang hanya diberi laktona :

1. terus diberi formula tanpa pengenceran, namun diselang-seling dengan pemberian oralit atau cairan rumah tangga agar laktosa dalam susu formula tersebut diencerkan "didalam perut".
2. Diberikan susu formula tersebut sedikit-sedikit tapi sering. Diantara pemberian formula tersebut diberikan makanan yang berasal dari beras, mie, gandum atau serealia lain
3. Diberikan formula yang tidak mengandung lakt

elektrolit dan glukosa/karbohidrat lain (gula, air tajin, tepung beras dan sebagainya).

1. Obat anti sekresi

   a. Asetosal

      Dosis 25 mg/th dengan dosis minimum 30 mg.

   b. Khlorpromazine

      Dosis 0,5 - 1 mg/kgbb/hari

2. Obat anti spasmolitik

   Pada umumnya obat anti spasmolitik seperti papaverine, ekstrak beladona, opium, loperamid dan sebagainya tidak diperlukan untuk mengantasi diare akut.

3. Obat pengeras tinja

   Obat pengeras tinja seperti kaulin, peptin, charcoal, tabonal dan sebagainya tidak ada manfaatnya untuk mengatasi diare.

4. Anti biotika

   Pada umumnya antibiotika tidak diperlukan untuk mengatasi diare akut, kecuali bila penyebabnya jelas seperti :

   - kolera, diberikan tetrasiklin 25 - 50 mg/kgbb

Antibiotika lain dapat diberikan bila terdapat penyakit penyerta seperti misalnya :

- Infeksi ringan (OMA, faringitis), diberikan pinisilin prokain 50.000 U/kgbb
- Infeksi sedang (bronkitis), diberikan penisilin prokain atau ampisilin 50 mg/kgbb.
- Infeksi berat (misal : bronkopneumonia), diberikan penisilin prokain dengan kloramfenikol 75mg/kgbb/hari atau ampisilin 75 - 100 mg/kgbb/hari ditambah gentamisin 6 mg/kgbb/hari atau derivat sefalosforin 30 - 50 mg/kgbb/hari. (Staf Pengajar IKA FK UI,1985).

5. Golongan anti diare : golongan opiat, kaulin, pektin bismut subkarbonat.
6. Golongan antimikroba : kliokinol
7. Golongan antiemetik : dimenhidrinat, perfenazin, metoklopramid