

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Diare

Diare merupakan peningkatan frekuensi dan penurunan konsistensi feses jika dibandingkan dengan keadaan normal usus individu. Hal ini sering menjadi gejala dari suatu penyakit sistemik, diare akut umumnya memiliki durasi lebih pendek yakni tidak lebih dari 14 hari, diare persisten yakni lebih dari 14 hari, dan diare kronis memiliki durasi yang lebih lama dari 30 hari. Sebagian besar kasus diare akut disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, atau protozoa (DiPiro, Joseph T *et al*, 2015).

2.2 Klasifikasi Diare

Menurut Siregar, (2003) penyakit diare dibedakan menjadi:

- a. Diare nonspesifik adalah diare yang bukan disebabkan oleh kuman khusus maupun parasit.
- b. Diare spesifik adalah diare yang disebabkan oleh kuman khusus seperti *amoeba*, *shigella* dll.

Berdasarkan lama waktu diare menurut Depkes RI, (2011) dibedakan menjadi:

- a. Diare akut, yaitu diare yang berlangsung kurang dari 14 hari (umumnya kurang dari 7 hari). Gejala dan tanda sudah berlangsung <2 minggu sebelum datang berobat.
- b. Diare persisten atau kronik, yaitu diare yang sudah berlangsung > 2 minggu atau 14 hari.

Berdasarkan jenisnya derajat dehidrasi menurut Depkes RI, (2011) dibedakan menjadi:

Tabel 2.1 Derajat dehidrasi

Gejala/derajat dehidrasi	Diare tanpa dehidrasi	Diare dehidrasi ringan/sedang	Diare dehidrasi berat
Keadaan umum	Bila terdapat dua tanda atau lebih Baik, sadar	Bila terdapat dua tanda atau lebih Gelisah, rewel	Bila terdapat dua tanda atau lebih Lesu, lunglai/tidak sadar
Mata	Tidak cekung	Cekung	Cekung
Keinginan untuk minum	Normal, tidak ada rasa haus	Ingin minum terus, ada rasa haus	Malas minum
Turgor	Kembali segera	Kembali lambat	Kembali sangat lambat

2.3 Etiologi Diare

Bakteri penyebab diare antara lain *Campylobacter*, *Salmonella*, *Shigella*, *E.coli* dan *Vibrio cholera*. Virus yang menyebabkan diare antara lain *rotavirus*, *norovirus*, *cytomegalovirus*, *herpes simplex* dan viral hepatitis atau Parasit yang menyebabkan penyakit diare adalah *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* dan *Cryptosporidium* (Raini *et al*, 2015). Rotavirus akan menginfeksi dan merusak sel-sel yang membatasi usus halus dan menyebabkan diare cair akut dengan masa inkubasi 24-72 jam. Gejala yang timbul bervariasi dari ringan sampai berat, didahului oleh muntah-muntah yang diikuti 4-8 hari diare hebat yang dapat menyebabkan dehidrasi berat dan berujung pada kematian (Kemenkes RI, 2011). Sebagian besar pasien yang dirawat inap di rumah sakit akibat infeksi rotavirus dan *Salmonella*, *Shigella* dan *Campylobacter* merupakan bakteri patogen yang juga paling sering menyebabkan diare. Mikroorganisme *Giardia lamblia* dan *Cryptosporidium* merupakan parasit yang paling sering menimbulkan diare infeksi akut (Suharyono, 2008).

2.4 Patofisiologi Diare

Diare adalah ketidakseimbangan pada absorpsi dan sekresi air dan elektrolit. Empat mekanisme patofisiologi umum yang mengganggu keseimbangan air dan elektrolit yang mengakibatkan seseorang mengalami diare serta mekanisme ini pula yang menjadi dasar diagnosis dan terapi. Empat mekanismenya yang dimaksud yaitu : (1) perubahan pada transport aktif ion baik karena penurunan absorpsi natrium atau peningkatan sekresi klorida; (2) perubahan pada motilitas intestinal; (3) peningkatan pada osmolaritas luminal; dan (4) peningkatan pada tekanan hidrostatik jaringan. Mekanisme ini berhubungan dengan empat kelompok diare besar klinis yaitu : sekretorik, osmotik, eksudatif, dan perubahan transit intestinal. Diare sekretori terjadi ketika substansi dengan struktur serupa seperti *Vasoactive Intestinal Peptide* (VIP) atau toksin bakteri, meningkatkan sekresi atau menurunkan absorpsi sejumlah besar air dan elektrolit. Substansi yang sulit diserap ini menahan cairan intestinal, menyebabkan diare osmotik. Inflamasi pada intestinal bisa

menyebabkan diare eksudatif karena pelepasan mucus, protein atau darah ke intestinal (DiPiro, Joseph T *et al*, 2015).

Mekanisme dasar penyebab timbulnya diare adalah gangguan osmotik (makanan yang tidak dapat diserap akan menyebabkan tekanan osmotik dalam rongga usus meningkat sehingga terjadi pergeseran air dan elektrolit ke dalam rongga usus, isi rongga usus berlebihan sehingga timbul diare). Selain itu menimbulkan gangguan sekresi akibat toksin di dinding usus, sehingga sekresi air dan elektrolit meningkat kemudian terjadi diare. Akibat dari diare adalah kehilangan air dan elektrolit (dehidrasi) yang mengakibatkan gangguan asam basa (asidosis metabolik dan *hypokalemia*), gangguan gizi (*intake* kurang, *output* berlebih), hipoglikemia dan gangguan sirkulasi (Ariani, 2016).

2.5 Manifestasi Klinis

Biasanya diare akut mereda dalam waktu 12-60 jam setelah onset, pada diare akut, keluhan pasien berupa onset yang mendadak dengan konsistensi berair, lunak, mual, muntah, sakit perut, sakit kepala, demam, menggigil, malaise, dan nyeri abdominal. Nyeri dengan interval pada perium bilikal atau quadrant kanan bawah dengan kram dan suara intestinal bisa terdengar. Ketika nyeri terjadi pada diare intestinal besar, nyerinya berupa kesulitan buang air dan terasa sakit. Pada diare kronik, serangan sebelumnya, hilangnya berat badan, anoreksia, dan kelemahan yang kronik merupakan temuan penting (DiPiro, Joseph T *et al*, 2015).

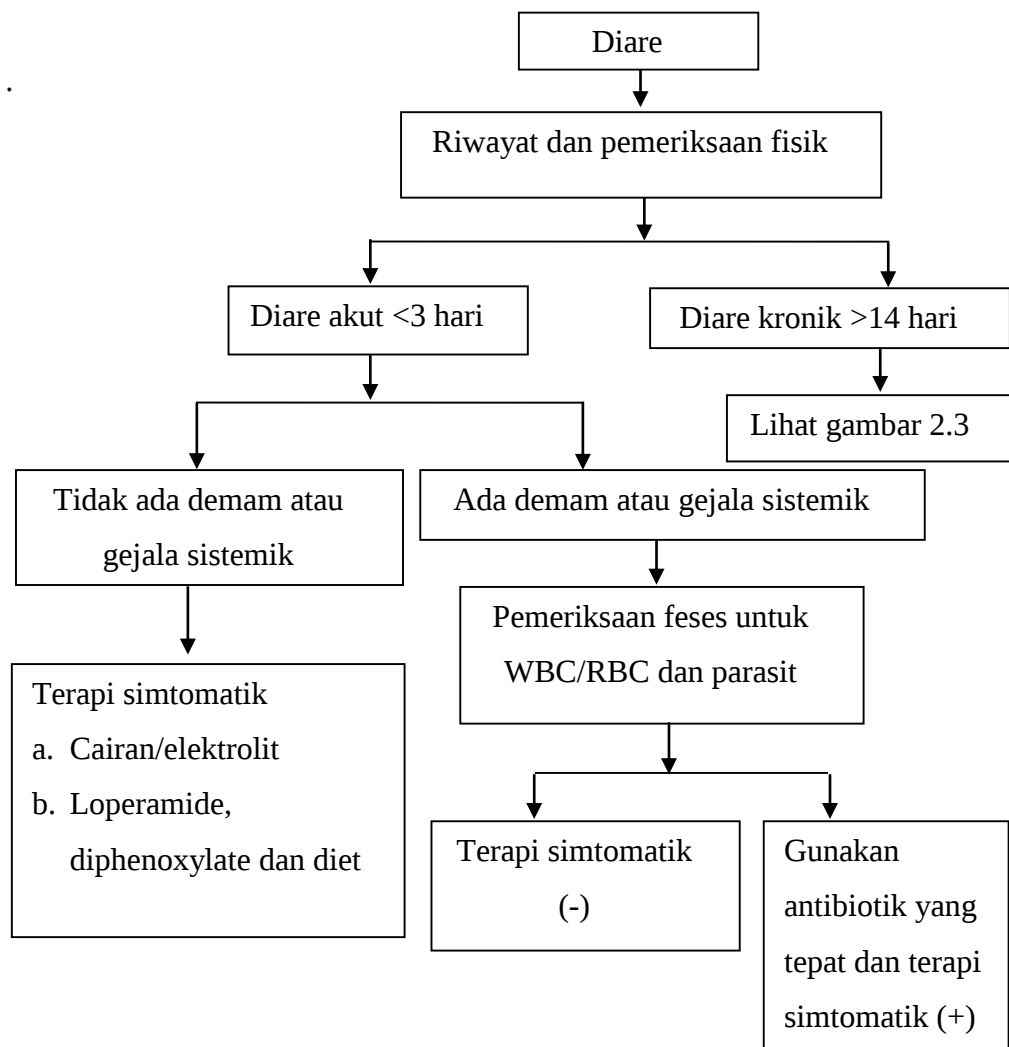
Mula mula bayi dan anak menjadi cengeng, gelisah, suhu tubuh biasanya meningkat, nafsu makan berkurang atau tidak ada, kemudian timbul diare. Tinja cair dan mungkin disertai lendir atau darah. Warna tinja makin lama berubah menjadi kehijau-hijauan karena tercampur dengan empedu (Ariani, 2016).

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 anak banyak kehilangan cairan dan elektrolit, maka gejala dehidrasi makin tampak. Berat badan menurun, turgor kulit berkurang, mata dan ubun-ubun membesar menjadi cekung, selaput lendir bibir dan mulut serta tampak kering. Berdasarkan tonisitas plasma dapat dibagi menjadi dehidrasi hipotonik, isotonik dan hipertonik (Ariani, 2016).

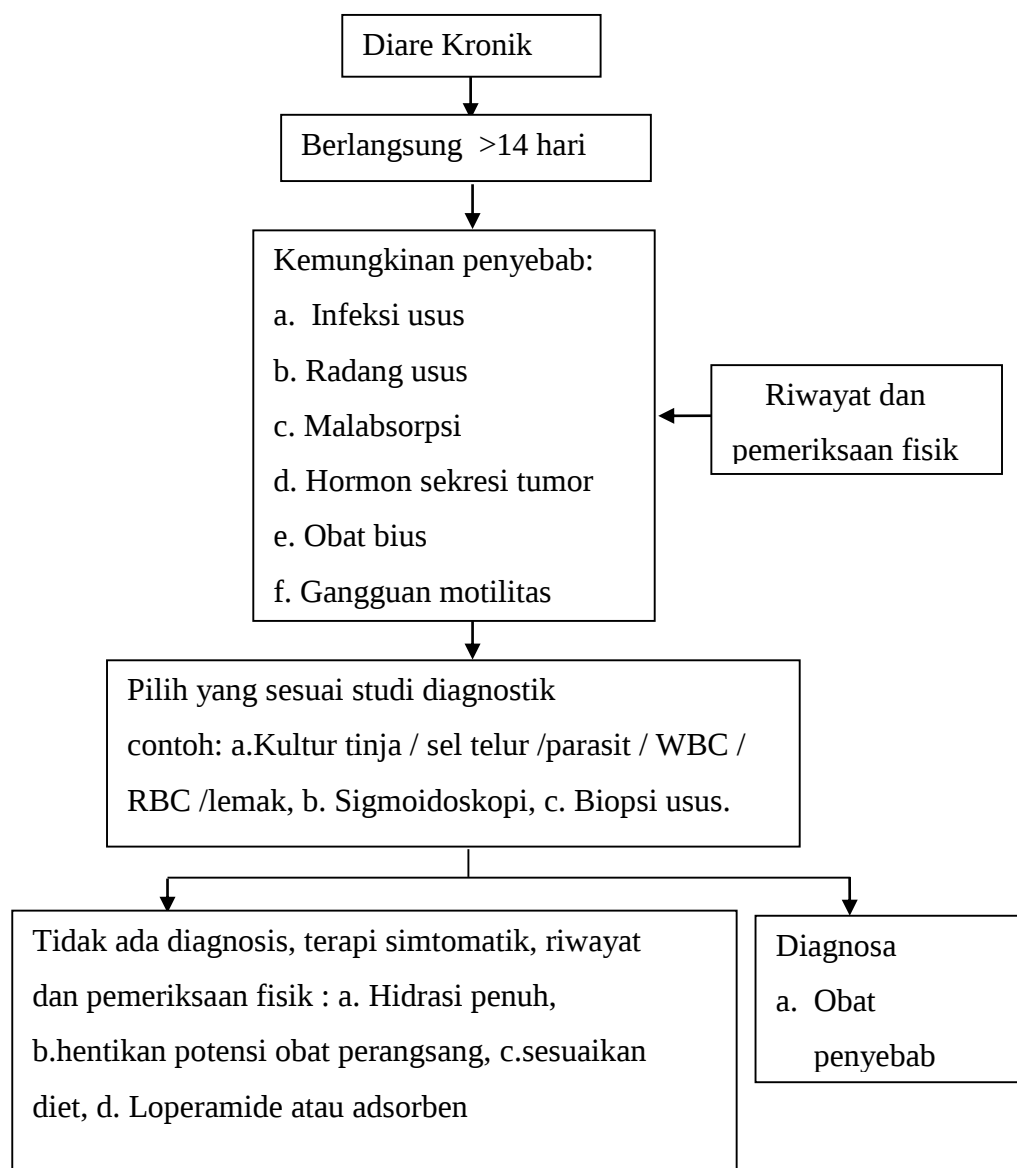
2.6 Terapi Farmakologi Diare

Jika ada muntah dan tidak terkendali maka di beri antiemetik. Rehidrasi dan pemeliharaan air dan elektrolit adalah yang utama tindakan pengobatan sampai diare berakhir (DiPiro, Joseph T *et al*, 2015).



Gambar 2.1 Rekomendasi untuk pengobatan diare akut (DiPiro, Joseph T *et al*, 2015).

Untuk mengetahui diarenya akut atau kronis maka perlu dilakukan riwayat lengkap dan pemeriksaan fisik, apabila diare kronis seperti (gambar 2.2), jika diare akut, periksa apakah terdapat demam atau tanda dan gejala sistemik. Jika penyakit sistemik (demam, anoreksia, atau penurunan volume), periksa sumber infeksi. Jika positif untuk diare infeksius, gunakan obat antibiotik yang tepat dan terapi simptomatik. Jika negatif untuk penyebab infeksi dan temuan sistemik, maka gunakan terapi simptomatik berdasarkan keparahan penurunan volume cairan atau elektrolit oral atau parenteral, obat antidiare (tabel 2.2) dan diet (DiPiro, Joseph T *et al*, 2015).



Gambar 2.2 Rekomendasi untuk pengobatan diare kronik (DiPiro, Joseph T *et al*, 2015).

Kemungkinan penyebab diare kronis karena a. Infeksi usus bisa di akibatkan oleh bakteri atau protozoa, b. Penyakit radang (penyakit crohn atau kolitis ulserativa), c. Malabsorpsi intoleransi laktosa, d. Tumor sekresi hormonal (karsinoid usus tumor atau tumor mensekresi peptida intestinal vasoaktif), obat (antasid), e. penyalahgunaan pencahar, f. gangguan motilitas (diabetes mellitus, sindrom iritasi usus, atau hipertiroidisme) (DiPiro, Joseph T *et al*, 2015).

Adapun terapi Farmakologi untuk diare menurut DiPiro, Joseph T *et al*, (2015) antara lain :

- a. Opiat dan turunannya opioid menghambat transit konten intraluminal atau meningkatkan kapasitas intestinal, memperlama kontak dan penyerapan. Keterbatasan opiat adanya potensi kecanduan dan memburuknya diare infeksi tertentu.
- b. Loperamide sering dianjurkan untuk penanganan diare akut dan kronis. Diare yang berlangsung lebih dari 48 jam memulai loperamide dengan perhatian medis.
- c. Adsorbents (seperti kaolin-pektin) digunakan untuk mengurangi gejala-gejala. Adsorben yang spesifik dalam aksi; agen ini menyerap nutrisi, racun, obat, dan cairan pencernaan. Pemberian bersama obat lain bisa menurunkan bioavailabilitas.
- d. Bismuth subsalisilat sering digunakan untuk pengobatan atau pencegahan diare (pelancong diare) dan memiliki antisekresi, anti-inflamasi, dan efek antibakteri.
- e. Sediaan *Lactobacillus* digunakan untuk menggantikan mikroflora kolon. Ini ditujukan untuk mengembalikan fungsi usus dan menekan pertumbuhan mikroorganisme patogen.
- f. Obat antikolinergik, seperti atropin, menghambat tonus vagal dan memperpanjang waktu transit intestinal.
- g. Octreotide, sebuah octapeptide analog sintetik dari somatostatin endogen, diresepkan untuk pengobatan gejala tumor karsinoid dan peptida lainnya mensekresi tumor. Rentang dosis untuk menangani diare terkait dengan

- h. tumor karsinoid adalah 100-600 µg/hari dalam 2 - 4 dosis terbagi untuk 2 minggu dengan pemberian secara subkutan.

Tabel 2.2 Obat-obatan untuk mengobati diare

Obat	Dosis	Dosis Dewasa
Antimotilitas		
a. Diphenoxylate	a. 2.5 mg/tablet 2.5 mg/5 mL	a. 5 mg (4x sehari); tidak lebih dari 20 mg / hari b. Awal 4 mg, lalu 2 mg setelah tinja normal, tidak lebih dari 16 mg / hari
b. Loperamide	b. 2 mg/capsule 1 mg/5 mL	c. 5–10 ml, 1-4 kali/hari
c. Paregoric	c. 2 mg/5 mL (morphine) d. 5 mg/mL (morphine)	d. 0,6 mL , 4x sehari
d. Opium tincture	e. 1 mg/tablet	e. 1 setiap 3 hingga 4 jam, tidak boleh melebihi 8 tablet/hari.
e. Difenoxin		
Adsorben		
a. Campuran kaolin-pektin b. Polycarbophil	a. 5,7 g kaolin + 130,2 mg pektin / 30 mL b. 500 mg/tablet	a. 30–120 ml
c. Attapulgate	c. 750 mg/15 mL 300 mg/7.5 mL 750 mg/tablet 600 mg/tablet 300 mg/tablet	b. 2 tablet, 4x1/hari ,tidak lebih 12 tablet / hari c. 1.200–1.500 mg setelah setiap buang air besar atau setiap 2 jam; hingga 9.000 mg / hari
Antisekresi		
a. Bismuth subsalicylate	a. 1,050 mg/30 mL	a. Dua tablet atau 30 mL setiap 30 menit

	262 mg/15 mL	hingga 1 jam sesuai kebutuhan hingga 8 dosis / hari
	524 mg/15 mL	b. 3-4 tetes diambil dengan susu atau produk susu
	262 mg/tablet	1 atau 2 tablet seperti di atas
b. Enzymes (lactase)	b. 1.250 laktase netral unit /4tetes	2
	3.300 unit laktase	c. 2 tablet atau 1 paket granul, 3-4 kali sehari; berikan dengan susu, jus, atau air
	FCC per tablet	
c. Penggantian bakteri(<i>Lactobacillus acidophilus</i> , <i>L. bulgaricus</i>)		Awal: 50 mcg secara subkutan 1-2 kali per hari dan titrasi dosis berdasarkan indikasi hingga 600 mcg / hari dalam 2-4 dosis terbagi
Octreotide	0.05 mg/mL	
	0.1 mg/mL	
	0.5 mg/mL	

- i. Antimikroba, terapi antimikroba tidak diindikasikan pada anak-anak. Antimikroba terbukti membantu hanya untuk anak-anak dengan pemeriksaan tinja yang berdarah (dikarenakan shigella), terinfeksi kolera dengan dehidrasi berat, dan infeksi nonintestinal serius (contohnya pneumonia). Antimikroba adalah *drug of choice* untuk pengobatan diare apabila parasit patogennya diketahui. Menurut WGO (*World Gastroenterology Organisation*), 2012 penggunaan antibiotik dapat dibedakan berdasarkan patogen penyebab diare seperti berikut:

Tabel 2.3 Antibiotik pada diare tertentu

Penyebab	Antibiotik pilihan	Alternatif
Kolera	1. Doxycycline	1. Azithromycin
	Anak : 300 mg sekali sehari atau	Dewasa : 1.0 sekali sehari.
		Anak : 20mg/kg sekali sehari
	2. Tetracycline	2. Ciprofloxacin
Shigella dysentri	Dewasa : 500 mg 4x sehari selama 3 hari	Dewasa : 500mg setiap 12 jam selama 3 hari
		Anak : 15mg/kg setiap 12 jam selama 3 hari
	1. Ciprofloxacin	1. Pivmecillinam
	Anak : 15 mg/kg 2x sehari selama 3 hari	Anak : 20 mg/kg BB 4x sehari selama 5 hari
Amoebiasis-invasive intestinal	Dewasa : 500 mg 2x sehari selama 3 hari	Dewasa : 400 mg 4x sehari selama 5 hari
	1. Metronidazole	1. Ceftriaxone
	Dewasa : 750 mg 3x sehari selama 5 hari	50 – 100 mg/kg BB 1x sehari selama 2 – 5 hari
	Anak : 10 mg/kg BB 3x sehari selama 5 hari	
Giardiasis	Anak : 10 mg/kg BB 3x sehari selama 5 hari	
	1. Metronidazole	
	Dewasa : 250 mg 3x sehari selama 5 hari	
	Anak : 10 mg/kg BB 3x sehari selama 5 hari	
Campilobacter	Anak : 5mg/kg 3x sehari selama 5 hari	
	a) Azithromycin	
	Dewasa : 500mg 1x sehari selama 3 hari	
	Anak : 30mg/kg	

Menurut Depkes RI, 2011 tatalaksana diare berdasarkan derajat dehidrasi adalah sebagai berikut:

A. Rencana terapi A (untuk terapi diare tanpa dehidrasi).

Menerangkan 5 langkah terapi diare di rumah

1. Beri cairan lebih banyak dari biasanya.
 - a. Teruskan ASI lebih sering dan lebih lama.
 - b. Anak yang mendapat ASI eksklusif, beri oralit atau air matang sebagai tambahan.
 - c. Anak yang tidak mendapat ASI eksklusif, beri susu yang biasa diminum dan oralit atau cairan rumah tangga sebagai tambahan (kuah sayur, air tajin, air matang, dsb).
 - d. Beri oralit sampai diare berhenti. Bila muntah, tunggu 10 menit dan dilanjutkan sedikit demi sedikit (umur < 1 tahun diberi 50-100 ml setiap kali berak, umur > 1 tahun diberi 100-200 ml setiap kali berak).
 - e. Anak harus diberi 6 bungkus oralit (200 ml) di rumah bila telah diobati dengan rencana terapi B atau C dan tidak dapat kembali kepada petugas kesehatan jika diare memburuk.
 - f. Ajari ibu cara mencampur dan memberikan oralit.
2. Beri obat zink.

Beri zink 10 hari berturut-turut walaupun diare sudah berhenti. Dapat diberikan dengan cara dikunyah atau dilarutkan dalam 1 sendok air matang atau ASI (umur < 6 bulan diberi 10 mg (1/2 tablet) per hari, umur > 6 bulan di beri 20 mg (1 tablet) per hari).
3. Beri anak makanan untuk mencegah kurang gizi.
 - a. Beri makan sesuai umur anak dengan menu yang sama pada waktu anak sehat.
 - b. Tambahkan 1-2 sendok teh minyak sayur setiap porsi makan.
 - c. Beri makan kaya kalium seperti sari buah segar, pisang, air kelapa hijau.
 - d. Beri makan lebih sering dari biasanya dengan porsi lebih kecil (setiap 3-4 jam).

- e. Setelah diare berhenti, beri makanan yang sama dan makanan tambahan selama 2 minggu.
4. Antibiotik hanya diberikan sesuai indikasi, misal : disentri, kolera dll.
5. Nasihati ibu/pengasuh untuk membawa anak kembali ke petugas kesehatan bila berak cair lebih sering, muntah berulang, sangat haus, makan dan minum sangat sedikit, timbul demam, berak berdarah dan tidak membaik dalam 3 hari.

B. Rencana terapi B (untuk terapi diare dehidrasi ringan/sedang).

Jumlah oralit yang diberikan dalam 3 jam pertama disarana kesehatan
oralit yang diberikan = 75 ml x berat badan anak.

1. Bila BB tidak diketahui berikan oralit sesuai

Tabel 2.4 Pemberian Oralit bila BB tidak diketahui

Umur	4 bulan	4-12 bulan	12-24 bulan	2-5 tahun
Berat Badan	< 6 kg	6-10 kg	10-12 kg	12-19 kg
Jumlah Cairan	200-400	400-700	700-900	900-1400

Sumber : Depkes RI, 2011.

2. Bila anak menginginkan lebih banyak oralit, berilah.
 3. Bujuk ibu untuk meneruskan ASI.
 4. Untuk bayi < 6 bulan yang tidak mendapat ASI berikan juga 100-200 ml air masak selama masa ini.
 5. Untuk anak > 6 bulan, tunda pemberian makan selama 3 jam kecuali ASI dan oralit.
 6. Beri zink selama 10 hari berturut-turut.
- Amati anak dengan seksama dan bantu ibu memberikan oralit
1. Tunjukkan jumlah cairan yang harus diberikan.
 2. Berikan sedikit demi sedikit tapi sering dari gelas.
 3. Periksa dari waktu ke waktu bila ada masalah.
 4. Bila kelopak mata anak bengkak, hentikan pemberian oralit dan berikan air masak atau ASI. Beri oralit sesuai rencana terapi A bila pembengkakan telah hilang.

Setelah 3-4 jam, nilai kembali anak menggunakan bagan penilaian, kemudian pilih rencana terapi A, B atau C untuk melanjutkan terapi

1. Bila tidak ada dehidrasi, ganti ke rencana terapi A. Bila dehidrasi telah hilang, anak biasanya kencing kemudian mengantuk dan tidur.
2. Bila tanda menunjukkan dehidrasi ringan/sedang, ulangi rencana terapi B.
3. Anak mulai di beri makanan, susu dan sari buah.
4. Bila menunjukkan dehidrasi berat, ganti dengan rencana terapi C.

Bila ibu harus pulang sebelum selesai rencana terapi B

1. Tunjukkan jumlah oralit dihabiskan dalam terapi 3 jam di rumah.
2. Berikan oralit 6 bungkus untuk persediaan di rumah.
3. Jelaskan 5 langkah rencana terapi A untuk mengobati anak di rumah.

C. Rencana terapi C (untuk terapi diare dehidrasi berat di sarana kesehatan).

1. Apabila bisa memberikan cairan intravena.
 - a. Beri cairan intravena segera, ringer laktat atau NaCl 0,9% (bila RL tidak tersedia) 100ml/kg BB

Tabel 2.5 Aturan Pemberian cairan intravena

Umur	Pemberian 1	Kemudian
	30ml/kg BB	70ml/kg BB
Bayi < 1 tahun	1 jam	5 jam
Anak $\geq$ 1 tahun	30 menit	2 1/2 jam

Sumber: Depkes RI, 2011.

- b. Di ulangi lagi bila denyut nadi masih lemah atau tidak teraba.
- c. Nilai kembali tiap 15-30 menit, bila nadi belum teraba beri tetesan lebih cepat.
- d. Juga beri oralit (5 ml/kg/jam) bila penderita bisa minum, biasanya setelah 3-4 jam (bayi) dan 1-2 jam (anak).
- e. Berikan obat zink selama 10 hari berturut-turut.
- f. Setelah 6 jam (bayi) atau 3 jam (anak) nilai lagi derajat dehidrasi. Kemudian pilihlah rencana terapi yang sesuai (A, B atau C) untuk melanjutkan terapi.

- g. Apabila ada terapi terdekat (dalam 30 menit) rujuk penderita untuk terapi intravena. Bila penderita bisa minum, sediakan oralit dan tunjukkan cara memberikannya selama diperjalanan.
- h. Apabila saudara bisa menggunakan pipa nasogastrik/orogastrik untuk rehidrasi maka mulai rehidrasi dengan oralit melalui nasogastrik/orogastrik. Berikan sedikit demi sedikit, 20 ml/kg BB/jam selama 6 jam. Nilai setiap 1-2 jam (bila muntah atau perut kembung berikan cairan lebih lambat, bila rehidrasi tidak tercapai setelah 3 jam rujuk untuk terapi intravena. Setelah 6 jam nilai kembali dan pilih rencana terapi yang sesuai (A, B atau C).
- i. Apabila penderita bisa minum maka mulai rehidrasi dengan oralit melalui mulut, berikan sedikit demi sedikit, 20 ml/kg BB/jam selama 6 jam. Nilai setiap 1-2 jam (bila muntah atau perut kembung berikan cairan lebih lambat, bila rehidrasi tidak tercapai setelah 3 jam rujuk untuk terapi intravena. Setelah 6 jam nilai kembali dan pilih rencana terapi yang sesuai.

Catatan :

Bila mungkin amati penderita sedikitnya 6 jam setelah rehidrasi untuk memastikan bahwa ibu dapat menjaga mengembalikan cairan yang hilang dengan memberi oralit. Bila umur anak di atas 2 tahun dan kolera baru saja terjangkit di daerah, pikirkan kemungkinan kolera dan beri antibiotik yang tepat secara oral begitu anak sadar.

- 2. Apabila tidak bisa memberikan cairan intravena, tidak ada terapi terdekat, tidak dapat menggunakan pipa nasogastrik/orogastrik untuk rehidrasi dan pasien tidak dapat minum maka segera rujuk anak untuk rehidrasi melalui nasogastrik/orogastrik atau intravena.

2.7 Pengobatan yang Rasional

Penggunaan obat yang tidak rasional khususnya antibiotik akan menyebabkan resistensi bakteri terhadap antibiotik. Akan tetapi resistensi antibiotik dapat dilakukan pencegahan dengan menggunakan antibiotik dengan rasional dan

terkendali sehingga dapat menghemat biaya yang digunakan dan meningkatkan kualitas pelayanan dirumah sakit (Kemenkes, 2011). Secara praktis penggunaan obat dikatakan rasional jika memenuhi kriteria yang di jelaskan dalam Kemenkes, (2011) yaitu sebagai berikut:

1. Tepat Diagnosis

Penggunaan obat disebut rasional jika diberikan untuk diagnosis yang tepat. Jika diagnosis tidak ditegakkan dengan benar, maka pemilihan obat akan terpaksa mengacu pada diagnosis yang keliru tersebut. Akibatnya obat yang diberikan juga tidak akan sesuai dengan indikasi yang seharusnya.

2. Tepat Indikasi

Setiap obat memiliki spektrum terapi yang spesifik. Antibiotik, misalnya diindikasikan untuk infeksi bakteri. Dengan demikian, pemberian obat ini hanya dianjurkan untuk pasien yang memberi gejala adanya infeksi bakteri.

3. Tepat Pemilihan Obat

Keputusan untuk melakukan upaya terapi diambil setelah diagnosis ditegakkan dengan benar. Dengan demikian, obat yang dipilih harus yang memiliki efek terapi sesuai dengan spektrum penyakit.

4. Tepat Dosis

Pemberian dosis yang berlebihan, khususnya untuk obat yang dengan rentang terapi yang sempit, akan sangat beresiko timbulnya efek samping. Sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya kadar terapi yang diharapkan.

5. Tepat Cara Pemberian

Obat Antasida seharusnya dikunyah dulu baru ditelan. Demikian pula antibiotik tidak boleh dicampur dengan susu, karena akan membentuk ikatan, sehingga menjadi tidak dapat diabsorpsi dan menurunkan efektivitasnya.

6. Tepat Interval Waktu Pemberian

Cara pemberian obat hendaknya dibuat sesederhana mungkin dan praktis, agar mudah ditaati oleh pasien. Makin sering frekuensi pemberian obat per hari (misalnya 4 kali sehari), semakin rendah tingkat ketaatan minum obat. Obat yang harus diminum 3 x sehari harus diartikan bahwa obat tersebut harus diminum dengan interval setiap 8 jam.

7. Tepat Lama Pemberian

Lama pemberian obat harus tepat sesuai penyakitnya masing-masing.

8. Tepat Penilaian Kondisi Pasien

Respon individu terhadap efek obat sangat beragam.

9. Obat Efektif

Obat yang diberikan harus efektif dan aman dengan mutu terjamin, serta tersedia setiap saat dengan harga yang terjangkau.

10. Tepat Informasi

Informasi yang tepat dan benar dalam penggunaan obat sangat penting dalam menunjang keberhasilan terapi.

11. Waspada terhadap efek samping

Yaitu efek tidak diinginkan yang timbul pada pemberian obat dengan dosis terapi.

2.8 Definisi Antibiotik

Antibiotik adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi maupun bakteri yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman sedangkan toksisitasnya terhadap manusia kecil (Tan dan Raharja, 2010). Antibiotik juga digunakan sebagai terapi pada infeksi yang umumnya disebabkan oleh bakteri patogen (Fatmawati *et al*, 2009).

2.9 Definisi Pasien Anak

The British Paediatric Association (BPA) mengusulkan rentang waktu berikut yang didasarkan pada saat terjadinya perubahan – perubahan biologis neonatus : Awal kelahiran sampai usia 1 bulan, bayi : 1 bulan sampai 2 tahun, anak : 2 sampai 12 tahun, remaja : 12 sampai 18 tahun (Depkes RI 2009).